

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم بمحافظة : ....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الكيميـاء باللغة الإنجليزية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

نموذج ثانوية عامة



عدد أوراق الإجابة (١٢) ورقة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة	الدرجة	تـوقيـــع	
من ..... إلى		المقدر	المراجع

مجموع الدرجـات

رقم المراقبة

مجمـوع الـدرجـات بالحـروف : ______________________

إمـضـــاءات المـــراجـــعين : ______________________

عدد أوراق الإجابة (١٢) ورقة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

وزارة التربية والتعليم

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
المـــادة : الكيميـاء باللغة الإنجليزية
التاريخ : / / ٢٠١
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

رقم المـــراقبة

نموذج ثانوية عامة



اسم الطـالـب (رباعيًـا) / ______________________

المـــدرســـــة : ______________ الإدارة : ______________

رقـــم الجـلـــــوس : ______________ المحافظة : ______________

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ، ومطابقـة عـدد أوراق كـراسة الإجابة عند استلامها من الطالب .

-١ ______________________

-٢ ______________________

تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

1. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء فى إجابته.
2. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
3. عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال :

....

....

....

4. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .

مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلا

أ

ب

جـ

د

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل علي أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة:

لا تكـــــرر الإجابـــــة عـــــن الأســـــئلة الموضـــــوعية (الاختيـــــار مـــــن متعـــــدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولي فقط .

5. إذا أجيت عن سؤال من الأسئلة المقالية بإجابتين ، فسيتم تقدير الإجابة الأولى فقط ، فاشطب أنت الإجابة التي لا ترغب فيها .
6. عدد أسئلة كراسة الامتحان (50) سؤالاً .
7. عدد صفحات كراسة الامتحان (24) صفحة .
8. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديًا ، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان ، فهي مسؤليتك.
9. زمن الاختبار (3) ساعات .
10. الدرجة الكلية للاختبار(60) درجة .

Answer the following questions:

أجب عن الأسئلة التالية:

1. Mention the name of the rule which controls the addition of an asymmetric reagent to an asymmetric alkene**.**	1. ما اسم القاعدة العلمية التى تحكم عملية إضافة متفاعل غير متماثل إلى ألكين غير متماثل ؟

....

....

2. Explain why cyclo-propane is a very active chemical**.**	2. لماذا يتميز البروبان الحلقى بالنشاط الكيميائى ؟

....

....

....

....

3. Explain the reason for the absence of free protons (H^+) in acidic aqueous solutions.	3. لماذا لا تتواجد البروتونات (H^+) منفردة فى المحاليل المائية للأحماض ؟

....

....

....

....

4. Explain by symbolic chemical equations the effect of passing carbon dioxide gas in clear lime water solution for a short time and then the effect of passing the gas through the solution for a long time.

.4 وضح بمعادلة كيميائية رمزية أثر إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فى محلول ماء الجير الرائق، وما أثر إمرار الغاز فيه لمدة طويلة.

....

....

....

....

....

5. Calculate the electromotive force (emf) for the galvanic cell which consists of:

.5 احسب القوة الدافعة الكهربية (emf) للخلية الجلفانية المكونة من :

Copper half cell: [$Cu^{2+}_{aq} + 2e^- \longrightarrow Cu^o_{(s)}$, **E°** = + 0.34V] **نصف خلية نحاس**

Zinc half cell: [$Zn^{2+}_{aq} + 2e^- \longrightarrow Zn^o_{(s)}$, **E°** = - 0.76V] **نصف خلية خارصين**

....

....

....

....

....

6. What is meant by Ionic equilibrium?

.6 ما المقصود بالاتزان الأيونى ؟

....

....

....

....

7. Explain by balanced chemical equation the effect of strong heat on Iron II sulphate.

.7 وضح بمعادلة كيميائية رمزية أثر التسخين الشديد لملح كبريتات الحديد II

....

....

....

8. Mention one similarity between Copper and zinc and one difference between copper and chromium in view of the electronic configuration of elements ($_{24}Cr$, $_{29}Cu$, $_{30}Zn$)

.8 وضح أحد أوجه التشابه بين النحاس والخارصين وأحد أوجه الاختلاف بين النحاس والكروم فى ضوء التوزيع الإلكترونى لعناصر الكروم $_{24}Cr$ والنحاس $_{29}Cu$ والخارصين $_{30}Z$

....

....

....

....

Questions (9 – 11):

Read the following sentence then answer:
"Citric acid is found in lemon by a ratio ranging between 5% : 7 % , and it is one of the acids that are used in food industry”

الأسئلة (9 : 11) :
ادرس الفقرة الآتية ثم أجب:
"يوجد حمض الستريك فى الليمون بنسبة تتراوح بين 5% : 7 %، وهو من الأحماض المستخدمة فى صناعة الأغذية" .

9. Why Citric acid is used in food preservation?

9. لماذا يستخدم حمض الستريك فى حفظ الأغذية ؟

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

10. What is the basicity of citric acid?

10. ما عدد قاعدية حمض الستريك ؟

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

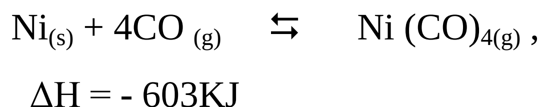
11. What is the type of the carbinol group found in the chemical structure of the citric acid?

11. ما نوع مجموعة الكاربينول الموجودة فى التركيب الكيميائى لحمض الستريك ؟

……………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………

12. Choose the proper answer that best expresses the following balanced reaction :



$Ni_{(s)} + 4CO_{(g)} \leftrightarrows Ni(CO)_{4(g)}$,

$\Delta H = -603 KJ$

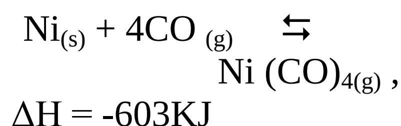
Ⓐ Increasing the concentration of CO gas increases K_c value of the reaction.

Ⓑ Rising the temperature increases K_c value of the reaction.

Ⓒ Decreasing the temperature increases K_c value of the reaction.

Ⓓ Decreasing the concentration of $Ni(CO)_4$ gas decreases K_c value of the reaction.

12.اختر الإجابة الصحيحة المعبرة عن التفاعل المتزن التالى :



$Ni_{(s)} + 4CO_{(g)} \leftrightarrows Ni(CO)_{4(g)}$,

$\Delta H = -603 KJ$

(أ) زيادة تركيز غاز CO يزيد من قيمة K_c للتفاعل.

(ب) رفع درجة الحرارة يزيد من قيمة K_c للتفاعل.

(جـ) خفض درجة الحرارة يزيد من قيمة K_c للتفاعل.

(د) خفض تركيز غاز $Ni(CO)_4$ يقلل من قيمة K_c للتفاعل.

13. How can you differentiate between the aqueous solution of phenol and ethanol by using $FeCl_3$ solution?

13. كيف يمكنك التمييز بين المحلول المائى لكل من الفينول والإيثانول باستخدام محلول $FeCl_3$ ؟

....

....

....

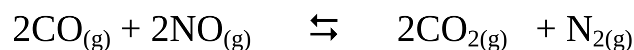
....

Questions (14 – 16):

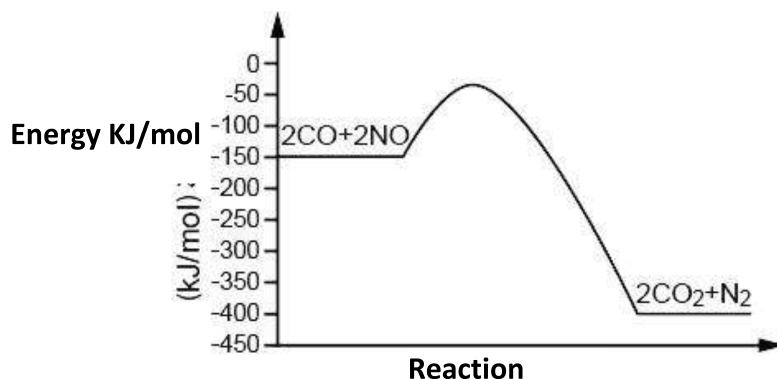
الأسئلة (14 : 16) :

Study the graph below that represents the following Reverse reaction:

ادرس الشكل البيانى الذى يعبر عن التفاعل الانعكاسى الأتي:



$$2CO_{(g)} + 2NO_{(g)} \leftrightarrows 2CO_{2(g)} + N_{2(g)}$$



14. Calculate the value ΔH for the forward reaction?

14. احسب قيمة ΔH للتفاعل الطردى.

....

....

15. Is this reaction exothermic or endothermic?

15. هل هذا التفاعل طارد أم ماص للحرارة ؟

....

16. Calculate the value of the activation energy for that reversed reaction.

16. احسب مقدار طاقة تنشيط التفاعل العكسى.

....

17. What is the role of hot zinc powder in its reaction with phenol vapor? Write the equation of the reaction.

17. ما الدور الذى يقوم به مسحوق الخارصين الساخن عند تفاعله مع بخار الفينول؟ اكتب معادلة التفاعل.

....

....

....

....

18. **What is meant by the “Sacrificial electrode” ?**

18. ما المقصود " بالقطب المضحى" ؟

....

....

19. **“A discussion took place between a surgeon and a civil engineer about the importance of iron element ”**

Mention one use of iron in the profession of each of them according to what you have studied.

19. "دار حوار بين طبيب جراح ومهندس إنشاءات حول أهمية عنصر الحديد".

اذكر أهمية واحدة للحديد فى المجال المهنى لكل منهما "فى حدود ما درست ".

....

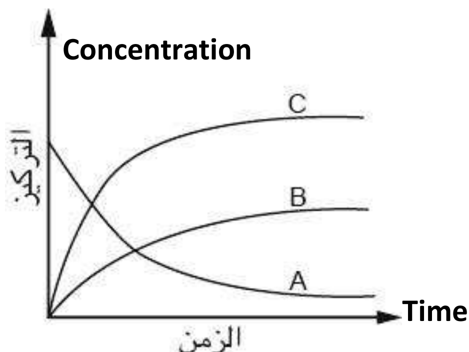
....

....

....

20. **Choose the proper answer** that expresses the following balanced reaction shown in the diagram**:**

20.اختر الإجابة الصحيحة المعبرة عن التفاعل المتزن المبين في الشكل:



Ⓐ $A + C \rightarrow B$.

Ⓑ $A + B \rightarrow 2C$

Ⓒ $A \rightarrow B + 2C$

Ⓓ $A \rightarrow 2B + C$.

أ) $A + C \rightarrow B$

ب) $A + B \rightarrow 2C$

جـ) $A \rightarrow B + 2C$

د) $A \rightarrow 2B + C$

21. **Write the equation used to calculate the solubility product Ksp for aluminum carbonate salt**

21. اكتب المعادلة المستخدمة لحساب حاصل الإذابة K_{sp} لملح كربونات الألومنيوم.

....

....

22. **Why does the concentrated nitric acid cause passivity for iron?**

22. لماذا يسبب حمض النيتريك المركز خمولًا ظاهريًا للحديد ؟

....

....

....

23. Calculate the pH value for sulfuric acid 0.2M.	23. احسب قيمة pH لمحلول حمض كبريتيك تركيزه 0.2 M

....

....

....

. ...

....

Questions (24 – 27):	الأسئلة (24 : 27) :
Study the following statement then answer the questions: **"Ethyl Propanoate is a chemical compound produced from the reaction of alcohol (X) with an organic acid (Y)"**	ادرس الفقرة الآتية ثم أجب على الأسئلة: "ينتج مركب بروبانوات الإيثيل من تفاعل الكحول X مع الحمض العضوى Y"
24. What are the necessary conditions for the reaction to be carried out successfully?	24. ما شرط إجراء هذا التفاعل بنجاح ؟

....

....

25. Write the names of the alcohol (X) and the acid (Y) that are used in the reaction.	25. اكتب اسم كل من الكحول X والحمض Y المستخدمين في التفاعل.

....



26. **Write the structural formula of this ester.**	26. اكتب الصيغة البنائية لهذا الإستر

....

....





27. **Name an isomer of this ester that contains a carboxylic group.**	27. اكتب اسم أيسومر لهذا الإستر يحتوى على مجموعة كربوكسيل.

....

....





28. **What is the effect of passing a current of hydrogen sulphide gas in copper II sulphate solution acidified by drops of hydrochloric acid?**	28. ما أثر إمرار غاز كبريتيد الهيدروچين فى محلول كبريتات النحاس II المضاف إليه قطرات من حمض الهيدروكلوريك ؟

....

....

....

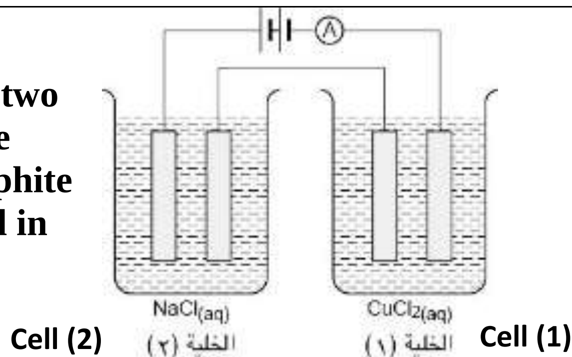
....

....



Questions (29 – 30):

The figure represents two electrolytic cells whose poles are made of graphite the cells are connected in series,



الأسئلة (29 : 30) :

يعبر الشكل المقابل عن خليتين تحليليتين متصلتين معًا على التوالى - أقطابهما من الجرافيت .

29. **Write the equation that represents the reaction occurring at the cathode in cell (1).**

29. اكتب المعادلة المعبرة عن التفاعل الحادث عند الكاثود فى الخلية (١).

....

....

30. **What happens to the ammeter reading on adding drops of silver nitrate solution to the electrolyte in cell (2)? Explain your answer.**

30. ما أثر التغير الحادث فى قراءة الأميتر عند إضافة قطرات من محلول نترات الفضة إلى إلكتروليت الخلية (٢) ؟ مع تفسير إجابتك.

....

....

....

....

....

....

31. Compare between:

31. قارن بين:

Point of comparison وجه المقارنة	Organic compounds المركبات العضوية	Inorganic compounds المركبات غير العضوية
The chemical structure التركيب الكيميائى	....	....
Solubility الذوبان	....	....

32. Write down the chemical equation that explains the role of sodium hydroxide solution in the manufacture of detergents?

32. اكتب المعادلة الكيميائية التى تعبر عن الدور الذى يقوم به محلول هيدروكسيد الصوديوم فى صناعة المنظفات الصناعية .

....

....

....

....

....

33. Explain this statement: " Hydrolysis is an inverse process for neutralization.

33. فسر هذه العبارة : عملية التميؤ عكس عملية التعادل.

....

....

....

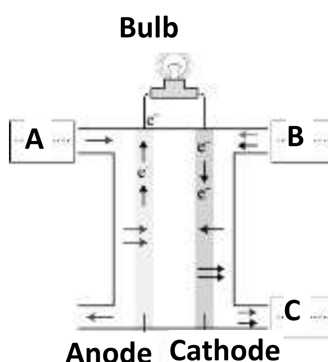
....

Questions (34 – 36):

الأسئلة (34 : 36) :

The opposite diagram represents the structure of a fuel cell.

يوضح الشكل المقابل تركيب خلية الوقود.



34. Label the parts marked by letters in the figure.

A - ....

B - ....

C - ....

34. ضع أمام الحروف المسجلة بالشكل ما يناسبها من بيانات.

35. Write down the equation represents the whole reaction occurred in this cell.

35. - اكتب معادلة التفاعل الكلى الحادث فى هذه الخلية.

....

....

36. Calculate the mass of hydrogen gas consumed in this cell to produce an electric current of intensity 0.6 A lasting for 120 min.	36. احسب كتلة غاز الهيدروچين المستهلك فى هذه الخلية لإنتاج تيار كهربى شدته 0.6 A لمدة 120 min

....

....

....

....

....

37. Mention the two main reasons for using lithium in lithium ion battery.	37. اذكر السببين الأساسيين لاستخدام الليثيوم فى تركيب بطارية أيون الليثيوم.

....

....

....

....

38. 12 ml. of 0.2 M solution that contains X^{m+} ions reacts completely with 8 ml of 0.1 M solution that contains Y^{n-} ions to form a salt whose empirical formula is XnYm . Find the value of each of m & n

38. يتفاعل 12 ml من محلول تركيزه 0.2 M يحتوى على أيونات X^{m+} تمامًا مع 8 ml من محلول تركيزه 0.1 M يحتوى على أيونات Y^{n-} لتكوين ملح صيغته الأولية XnYm . اوجد قيمة كل من n، m .

....

....

....

....

....

....

39. What happens to the colour of red bromine on adding 2 moles of bromine dissolved in CCl_4 solution to 1 mole of each of :

- Ethene?
- Aromatic benzene?

39. ما الذى يحدث للون البروم الأحمر عند إضافة 2 mol من البروم المذاب فى محلول CCl_4 إلى 1 mol من كل من :

- الإيثين؟
- البنزين العطرى؟

....

....

....

....

40. What is the composition of water gas? Mention the name of the process used to convert it into liquid fuel.	40. - مما يتكون الغاز المائى ؟ مع ذكر اسم الطريقة المتبعة فى تحويله إلى وقود سائل.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

. ………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

41. Mention two different methods used to test for ammonia gas	41. اذكر طريقتين مختلفتين للكشف عن غاز النشادر.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

42. Describe the saturated solution using the concept “ dynamic equilibrium” in your description.	42. صف المحلول المشبع، مستخدمًا فى الوصف مصطلح اتزان ديناميكى.

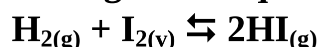
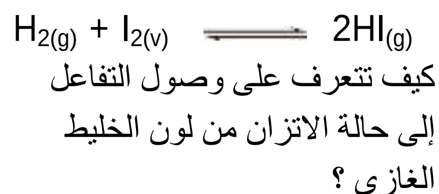
....

....

....

....

....

43. Hydrogen gas reacts with iodine vapor to form hydrogen iodide gas according to the equation :  **$H_{2(g)} + I_{2(v)} \leftrightarrows 2HI_{(g)}$** **How could you know that the reaction has reached the equilibrium state from the colour of the gaseous mixture?**	43. يتفاعل غاز الهيدروجين مع بخار اليود لتكوين غاز يوديد الهيدروجين، تبعًا للمعادلة :  $H_{2(g)} + I_{2(v)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$ كيف تتعرف على وصول التفاعل إلى حالة الاتزان من لون الخليط الغازى ؟

....

....

....

....

....

....

....

....

....

44. **Write the chemical equation that explains the elimination of a water molecule from two molecules of ethanol.**	44. اكتب المعادلة الكيميائية التى توضح عملية نزع جزىء ماء من جزيئين من الإيثانول.

....

....

....

....

45. **Shade the circle next to the chemical process that doesn't produce water as a resultant :**	45. ظلل الدائرة المقابلة للعملية الكيميائية التى لا يكون أحد نواتجها الماء :
Ⓐ **Aspirin formation**	أ تكوين الأسبرين
Ⓑ **Ethanol oxidation**	ب أكسدة الإيثانول
Ⓒ **Poly propylene formation**	ج تكوين البولى بروبلين
Ⓓ **Ethane burning**	د احتراق الإيثان

46. **Write down the equation of sucrose aqueous hydrolysis.**	46. - اكتب معادلة التحلل المائى للسكروز.

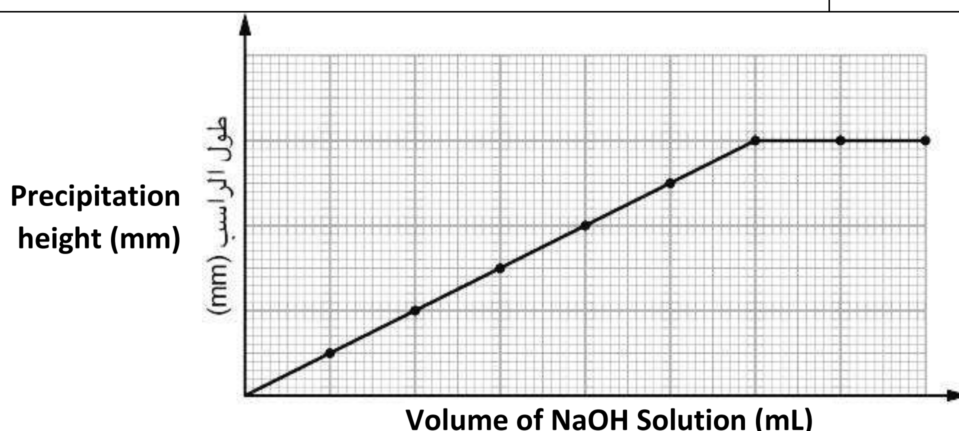
....

....

....

....

47. The graph below records the height of the precipitate formed (in a test tube) on adding sodium hydroxide solution to iron III chloride solution. Illustrate on the same graph the change that could happen on the curve when exchanging iron III chloride solution by aluminum chloride solution, with explanation.	47. يوضح الشكل البيانى المقابل ارتفاع الراسب المتكون في أنبوبة اختبار عند إضافة محلول هيدروكسيد صوديوم إلى محلول كلوريد حديد III. وضح على نفس الشكل البيانى التغير الحادث فى شكل المنحنى عند استبدال محلول كلوريد الحديد III بمحلول كلوريد ألومنيوم، مع التفسير.



....

....

....

48. Write the structural formula and the IUPAC name for a secondary alcohol and a tertiary alcohol which have the same molecular structure $C_4H_{10}O$	48. اكتب الصيغة البنائية وتسمية الأيوباك لكحول ثانوى وآخر ثالثى لهما نفس الصيغة الجزيئية $C_4H_{10}O$.

....

....

....

....

49. Write the chemical equation that represents the esterification reaction between a dihydric alcohol and a dibasic organic acid	49. اكتب معادلة كيميائية تعبر عن تفاعل أسترة بين كحول ثنائى الهيدروكسيل وحمض عضوى ثنائى القاعدية.

....

....

....

....

....

50. Mention the name of the law that indicates the equivalent mass of chlorine gas evolving at the anode of an electrolytic cell on passing an amount of electricity equals one faraday in the electrolyte used in this cell.	50. اذكر اسم القانون الذى يدل على تصاعد كتلة مكافئة جرامية من غاز الكلور عند أنود خلية تحليلية عند إمرار كمية من الكهرباء مقدارها فاراداى واحد فى الإلكتروليت المستخدم فيها.

....

....

....

....

....

....

....

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،،

Draft

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

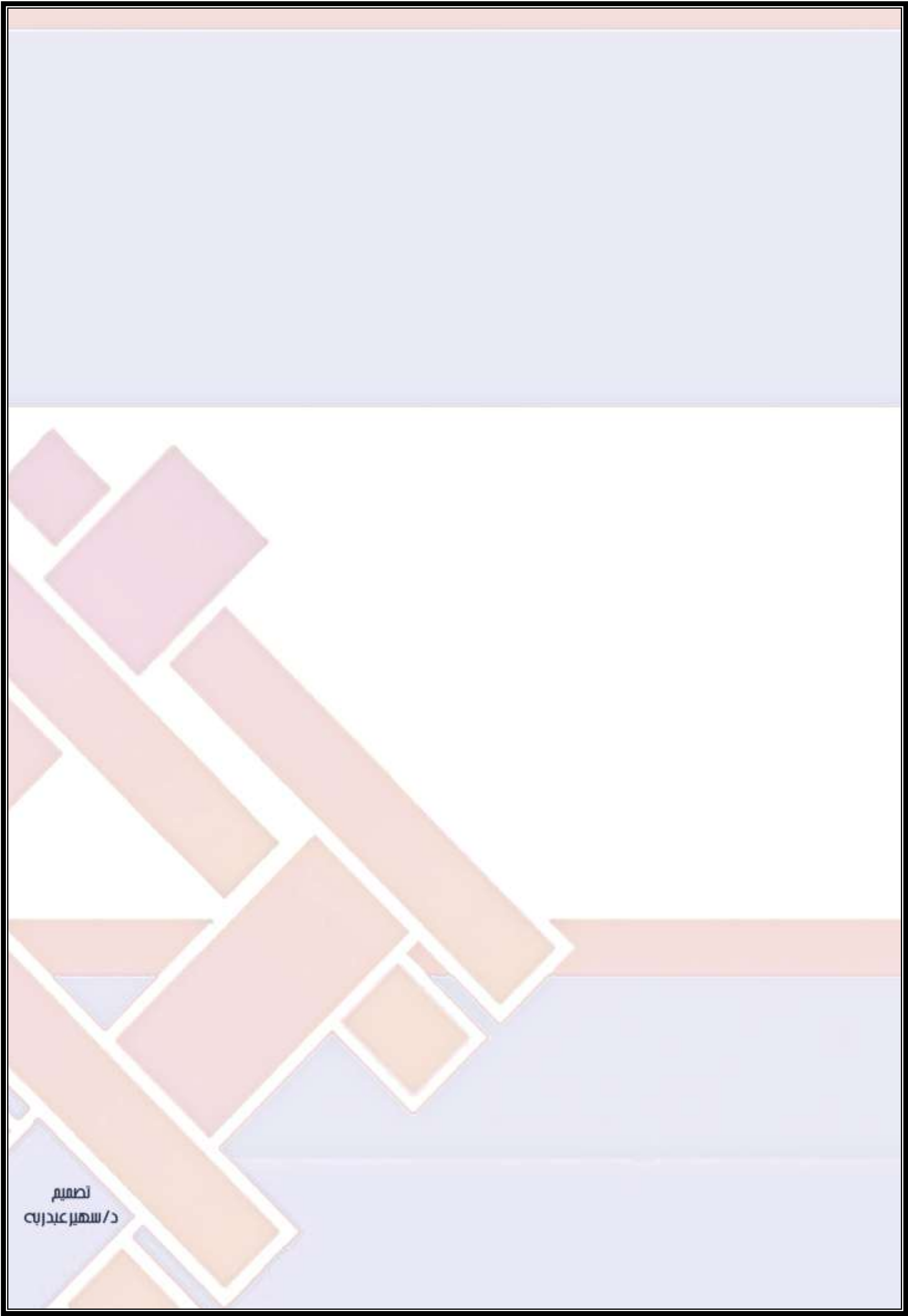
………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

Draft

Draft


تصميم
د/ سهير عبدربه

وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم بمحافظة : ....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الكيمياء باللغة الإنجليزية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

نموذج ثانوية عامة

١

عدد أوراق الإجابة (١٤) ورقة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسؤلية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة	الدرجة	توقيع	
من ...... إلى		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : ....

إمضاءات المراجعين : ....

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم
امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
المـــادة : الكيمياء باللغة الإنجليزية
التاريخ : / / ٢٠١
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

عدد أوراق الإجابة (١٤) ورقة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسؤلية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية عامة **١**

اسم الطالب (رباعيًا) / ....

المدرسة : .... الإدارة : ....

رقم الجلوس : .... المحافظة : ....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ، ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب .

-١ ....

-٢ ....

تعليمات هامة:-

عزيزى الطالب:-

1) اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء فى إجابته.
2) أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
3) عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال :-

....
....
....

4) عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:-

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

الإجابة الصحيحة مثلاً.	Ⓐ Ⓑ ●C Ⓓ

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل علي أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولي فقط.

5) عدد أسئلة الكتيب (60) سؤالاً.
6) عدد صفحات الكتيب(27) صفحة بخلاف الغلاف.
7) تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهي مسؤليتك.
8) زمن الاختبار(3) ساعات.
9) الدرجة الكلية للاختبار(60) درجة.

Answer the following questions:-

Questions from (1 : 3):-

Choose the correct answer of the following:-

أجب عن الأسئلة التالية:

الأسئلة من (1- 3) :-

تخير الإجابة الصحيحة مما يلى:

1) Which of the following values express the pH for sodium benzoate salt solution C_6H_5COONa, its concentration is 2M knowing that the ionization constant of benzoic acid C_6H_5COOH is ...

($K_a = 6.4 \times 10^{-5}$).

- (A) 5.25
- (B) 5.4
- (C) 6.4
- (D) 8.75

1- أى مما يلى يعبر عن قيمة الـ pH لمحلـــول بنـــزوات الصـــوديوم C_6H_5COONa، تركيـزه 2 M إذا علمـت أن ثابـت التـأين لحمـض البنزويك C_6H_5COOH هو …

($K_a = 6.4 \times 10^{5}$)

- (أ) 5.25
- (ب) 5.4
- (جـ) 6.4
- (د) 8.75

2) The standard reduction potential of Hydrogen in fuel cell equal ….. volt .

- (A) + 0.83
- (B) – 0.83
- (C) Zero.
- (D) + 0.4

2- جهـــــد الاخـــــتزال القياســـــى للهيدروجين في خلية الوقود يساوي .... فولت.

- (أ) + 0.83
- (ب) – 0.83
- (جـ) Zero
- (د) + 0.4

3) If the solubility product K_{sp} of calcium fluoride salt CaF_2 at 25°C is 3.9×10^{-11}, So, $[F^{-1}]$ in the saturated solution of CaF_2 at 25°C is …………. .

- (A) 3.4×10^{-4}.
- (B) 6.8×10^{-4}.
- (C) 2.1×10^{-4}.
- (D) 4.3×10^{-4}.

3- إذا كــان حاصــل الإذابــة لفلوريــد الكالسـيوم CaF_2 عنــد 25ْ م $K_{sp} = 3.9 \times 10^{-11}$ ، فيكـون $[F^{-1}]$ فــي المحلـــول المشـــبع لـ CaF_2 عند 25ْ م هو ....

- (أ) 3.4×10^{-4}
- (ب) 6.8×10^{-4}
- (جـ) 2.1×10^{-4}
- (د) 4.3×10^{-4}

Questions from (4 : 5):-

Two alcohols, one of them is a secondary alcohol and the other one is a tertiary alcohol, having the same molecular formula ($C_4H_{10}O$).

الأسئلة من (4 - 5) :-

كحـــولان أحـــدهما ثـــانوى والأخـر ثـالثي ، ولـهمـا نفس الصـــيغة الجزيئيـــة ($C_4H_{10}O$)

4) Write the structural formula for each of the secondary alcohol and the tertiary alcohol.

…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………

4- **اكتب الصيغة البنائية لكل من الكحول الثانوى والثالثى.**

5) Write the scientific (IUPA) name for each of the secondary alcohol and the tertiary alcohol.

…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………

5- **اكتـب اسـم كـل مــن الكحــول الثانوى والثالثى.**

Questions from (6 : 7) :-

الأسئلة من (6 - 7) :-

6) Show by drawing and balanced chemical equations how you can prepare an unsaturated organic gas from which we can prepare ethanol by catalytic hydration.

…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………

6- وضح بالرسم والمعادلات الكيميائية المتزنة كيفية تحضير غاز عضوي غير مشبع يُحضر منه الإيثانول بالهيدرة الحفزية.

7) Explain the role of the concentrated sulphuric acid in the preparation of an unsaturated organic gas from which we can prepare ethanol by catalytic hydration.

…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………

7- أشرح دور حمض الكبريتيك المركز في تحضير غاز عضوي غير مشبع الذي يمكن تحضير الإيثانول منه بالهيدرة الحفزية.

الأسئلة من (8 - 10) :-

اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية:

Questions from (8 : 10) :-

Write down the indication of each of the following statements:-

 8) The reaction of benzene with methyl chloride in the presence of a catalyst. ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	**8-** تفاعل البنزين مع كلوريد الميثيل فى وجود عامل حفاز .
 9) A brief expression to show the oxidation reduction reaction that occur at both the anode and the cathode. ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	**9-** تعبير مختصر يعبر عن تفاعلي الأكسدة والاختزال الحادثين عند كل من الآنود والكاثود.
 10) Unsaturated aliphatic hydrocarbons its general formula C_nH_{2n}. ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… ………………………………………… …………………………………………	**10-** هيدروكربونات مشبعة أليفاتية صيغتها العامة C_nH_{2n} .

11) Mention two factors that affect the rate of the chemical reaction.

…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………

……………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………

11- اذكر العوامل التى تؤثر على معـــدل التفاعـــل الكيميـــائى . (يكتفى بعاملين). .

12) Show by chemical equations how you can obtain an insecticide from the natural gas.

…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
…………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………
……………………………………………………

12- وضح بالمعـادلات الكيميائيـة كيـف يمكـن الحصـول علـى مبيـد حشري من الغاز الطبيعي.

الأسئلة من (13 - 14) :-

ما المقصود بكل من ؟

Questions from (13 : 14) :-

What is meant by each of the following?

13) Strong electrolyte.

…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………

13- الإلكتروليت القوى

14) Weak electrolyte.

…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………

14- الإلكتروليت الضعيف.

الأسئلة من (15- 17) :-

اذكر السبب العلمي الذي يفسر كل من العبارات التالية :-

Questions from (15 : 17) :-

Write the scientific explanation for each of the following statements:-

15) On adding Iron III chloride solution (pale yellow) gradually to ammonium thiocyanate solution (colorless), the color of the produced solution changes into bloody red.

…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………
…………………………………………

15 - عند إضافة محلول كلوريد الحديد III (أصفر باهت) تدريجياً إلى محلول ثيوسيانات الأمونيوم (عديم اللون) يتغير لون المحلول الناتج إلى الأحمر الدموي.


16) It is not preferable to use iron or manganese elements in their pure state.

……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………

16- لا يُفضل استخدام كل من عنصري المنجنيز والحديد في الحالة النقية.


17) The molten cryolite and fluorspar are added to bauxite ore on the extraction of aluminum electrically.

……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………
……………………………………………

17- يضاف مصهور الكريوليت والفلورسبار الى خام البوكسيت عند استخلاص الألومنيوم كهربيا

Questions from (18 : 20) :-

الأسئلة من (18 : 20) :-

Show by balanced chemical equations how you can obtain each of the following:-

وضـح بالمعـادلات الكيميائيـة المتزنـة كيفية الحصول على كل من :-



18) Iodide from potassium iodide.

18- اليود من يوديد البوتاسيوم.

....
....
....
....
....
....



19) Ethylene glycol from methane.

19- إيثيلين جليكول من الميثان.

....
....
....
....
....
....



20) Phenol from Benzene.

20- الفينول من البنزين.

....
....
....
....
....
....

Questions from (21 – 23) :-

How can you differentiate practically between each pair of the following?

لأسئلة من (21 : 23) :-

كيف تفرق عملياً بين كل زوج مما يلي؟



21) Ethane and acetylene.

21- الإيثان والأستيلين.

....
....
....
....
....
....



22) Carbonic acid and carbolic acid.

22- الفينول من البنزين.

....
....
....
....
....
....



23) Calcium chloride and calcium nitrite.

23- كلوريـد الكالسـيوم ونيتريـت الكالسيوم..

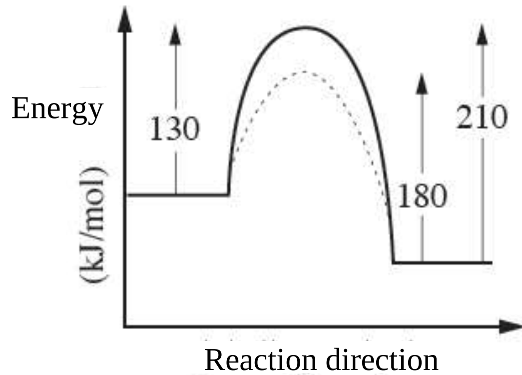
....
....
....
....
....
....

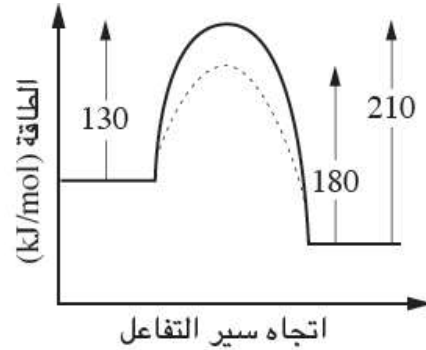
Questions from (24 : 26) :-

الأسئلة من (24 : 26) :-

Using the figure below that shows the activation energy before and after using a transition element as a catalyst,

بالاستعانة بالشكل التالي الذى يوضح طاقة التنشيط قبل وبعد استخدام عنصر انتقالي كعامل حفاز، أجب عما يلى:-





Answer the following questions:-

24) What is the value of the activation energy without using a catalyst?

....
....
....

24 - ما قيمة طاقة التنشيط بدون استخدام عامل حفاز ؟

25) What is the value of the activation energy after using a catalyst?

....
....
....
....

-25 ما قيمة طاقة التنشيط بعد استخدام عامل حفاز ؟

26) Is this reaction an endothermic or an exothermic reaction?

....
....
....
....

-26 هل هذا التفاعل طارد أم ماص للحرارة ؟

Questions from (27 : 29) :- **الأسئلة من (27 : 29) :-**

Choose the correct answer of the following:- **تخير الإجابة الصحيحة مما يلى:**

27) Iron dissolves in diluted acids to produce …

- (A) Iron II salts.
- (B) Iron II oxide.
- (C) Iron III salts.
- (D) Iron III oxide.

27- يذوب الحديد فى الاحماض المخففة وينتج .....

- (أ) أملاح الحديد II .
- (ب) أكسيد حديد II.
- (ج) أملاح حديد III.
- (د) أكسيد الحديد III.

28) A black precipitate is formed on adding silver nitrate solution to the solution of ……

- (A) Sodium sulphite.
- (B) Sodium sulphide.
- (C) Sodium nitrate.
- (D) Sodium carbonate.

28 - يتكون راسب أسود عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول......

- (أ) كبريتيت الصوديوم.
- (ب) كبريتيد الصوديوم.
- (ج) نترات الصوديوم.
- (د) كربونات الصوديوم.

29) The organic compound (1, 2, 3 trihydroxy benzene) is called ……

- (A) Ethanol.
- (B) Picric acid.
- (C) Pyrogallol.
- (D) Catechol.

29 - المركب العضوى (1 ، 2 ، 3 ثلاثى هيدروكسى بنزين) يسمى .....

- (أ) الايثانول
- (ب) حمض البكريك.
- (ج) البيروجالول.
- (د) الكاتيكول

Questions from (30 : 31):-

الأسئلة من (30 : 31) :-

What is meant by each of the following?

ما المقصود بكل مما ياتي؟

30) The fuel cell.

30- خلية الوقود.

....
....
....
....
....
....

31) The acidic lead battery.

31- بطارية الرصاص الحامضية.

....
....
....
....
....
....

Questions from (32 : 34) :-

الأسئلة من (32 : 34) :-

Write what each of the following statements indicates:-

اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية:-

32) A descending order of the standard oxidation potentials of the elements referring to the standard hydrogen pole.

32- ترتيب تنازلي لجهود التأكسد القياسية للعناصر بالنسبة لقطب الهيدروجين القياسي.

....
....
....
....

33) A type of analytical chemistry aims to identify the constituents of the matter whether it is a pure sample or it is a mixture of several substances.

33- نوع من التحليل الكيميائي يهدف إلى التعرف على مكونات المادة سواء كانت نقية أو مخلوط من عدة مواد.

....
....
....
....

34) The reaction of ethylene with hydrogen peroxide to form ethylene glycol

34- تفاعل الايثيلين مع فوق أكسيد الهيدروجين لتكوين الايثيلين جليكول.

....
....
....
....

Questions from (35 : 37):-

الأسئلة من (35 – 37) :-

If the ionization constant of the acetic acid K_a is 1.8×10^{-5} (its concentration $C_a = 0.2$ Molar) in its aqueous solution. Calculate each of the following :-

إذا كـان ثابت تـأين حمض الخليك K_a هـو 1.8×10^{-5} (تركيـزه $C_a = 0.2$ مولر) في محلولـه المـائي احسب كل مما يلي:-

35) The ionization degree of the acid.

35- درجة تأين الحمض.

....
....
....
....
....
....

36) The concentration of the hydronium ion in the acidic solution.

36 – تركيـز أيـون الهيـدرونيوم فى محلول الحمض.

....
....
....
....
....
....
....

37) The pOH of the acidic solution.

37 – الرقم الهيدروكسيلي pOH لمحلول الحمض.

....
....
....
....
....
....
....

Questions from (38 : 40):-

الأسئلة من (38 : 40) :-

Mention the scientific explanation for each of the following statements:-

اذكر السبب العلمي لكل من العبارات التالية :-

38) On the reaction of hydrogen bromide with ethyne (1, 2 dibromo ethane) is not formed.

38 – عند تفاعل بروميد الهيدروجين مع الإيثاين لا يتكون 2 , 1 ثنائى بروموإيثان.

....
....
....
....
....
....

39) The anode is the negative pole in the galvanic cell.

39 – الأنود هو القطب السالب فى الخلية الجلفانية.

....
....
....
....
....
....
....

40) Most of the organic compounds are non-electrolytic substances.

40 – معظم المركبات العضوية مواد لا إلكتروليتية.

....
....
....
....
....
....
....



41) Explain how we can detect the taking of drivers for liquors.

41- اشرح كيف يمكن الكشف عن السائقين المتعاطين للكحوليات.

....
....
....
....
....
....
....

Questions from (42 : 43):-

Answer the following:-

الأسئلة من (42 : 43) :-

أجب عما يلي:-



42) Explain what is meant by polymerization by addition?

42- وضح معنى البلمرة بالإضافة.

....
....
....
....
....
....
....
....
....



43) Mention an example of a polymer produced by addition reaction.

43– اذكر مثال لبوليمر تكون من تفاعل إضافة.

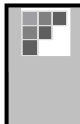
....
....
....
....
....

Questions from (44 : 46):-

الأسئلة من (44 : 46) :-

Mention the role of each scientist of the following in the progress of chemistry science:-

اذكر دور كل عالم مما يلى فى تقدم علم الكيمياء :-



44) Kekule.

44- كيكولى.

....

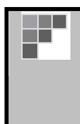
....

....

....

....

....



45) Guldberg and Waage.

45- جولدبرج وفاج.

....

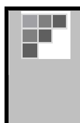
....

....

....

....

....



46) Wöhler.

46- فوهلر.

....

....

....

....

....

....

Questions from (47 : 49) :-

الأسئلة من (47 : 49) :-

Compare between the Blast furnace and Medrix furnace according to:-

قارن بين الفرن العالي وفرن مدركس من حيث ما يلى :

47) The source of obtaining the reducing agent.

47- مصدر الحصول على العامل المختزل..

....

....

....

....

....

48) The reducing agent.

48- العامل المختزل.

....

....

....

....

....

49) The equation of the reaction to obtain iron.

49- معادلة التفاعل للحصول على الحديد.

....

....

....

....

....

Questions from (50 : 51) :-

الأسئلة من (50 : 51) :-

Through the following experiments, deduce the salt name and its chemical formula (Without writing chemical equations):-

من التجارب التالية، استنتج اسم الملح وصيغته الكيميائية (بدون كتابة معادلات كيميائية) :-

50) On adding lead II acetate solution to the salt solution a white ppt. is formed, and on adding ammonia solution to the salt solution a white gelatinous ppt. is formed.

50- عند إضافة محلول أسيتات الرصاص II إلى محلول الملح يتكون راسب أبيض ، وعند إضافة محلول النشادر إلى محلول الملح يتكون راسب أبيض جيلاتيني.

....
....
....
....
....

51) On adding silver nitrate solution to the salt solution, a white ppt. is formed which turns violet when exposed to light. On adding ammonium carbonate solution to the salt solution, a white ppt. is formed.

51- عند إضافة محلول نيترات الفضة إلى محلول الملح يتكون راسب أبيض يتحول إلى اللون البنفسجي عند تعرضه للضوء، وعند إضافة محلول كربونات الأمونيوم إلى محلول الملح يتكون راسب أبيض.

....
....
....
....
....

Questions from (52 : 54):-

الأسئلة من (52 : 54) :-

In view of your study of the transition elements and their usage, how can you overcome the following life problems? Name the used element or the compound or the alloy:-

في ضوء دراستك للعناصر الانتقالية واستخداماتها في التغلب على المشكلات الحياتية، اذكر اسم العنصر أو المركب أو السبيكة المستخدمة:-

52) The poor night lighting at the television photography.

52- ضعف الإضاءة الليلية عند التصوير التليفزيوني.

....

....

....

....

....

53) The unbearable of the railway tracks which are made of steel when the heavy cargo trains move on it.

53- عدم تحمل قضبان السكك الحديدية المصنوعة من الصلب عند سير قطارات البضاعة الثقيلة عليها.

....

....

....

....

....

54) Determining the rate of sugar in urine for diabetes.

54- تعيين نسبة السكر في البول لمرضى السكر.

....

....

....

....

....

Questions from (55 : 56):-

الأسئلة من (55 : 56) :-

Write the chemical equations which indicate each of the following:-:-

اكتب المعادلة الكيميائية الدالة على كل مما يلي :-

55) $K_p = \frac{(P_{NH3})^2}{(P_{N2}).(P_{H2})^3}$

....
....
....
....
....

56) $K_c = \frac{[CH_3COO^-][H_3O^+]}{[CH_3COOH]}$

....
....
....
....
....

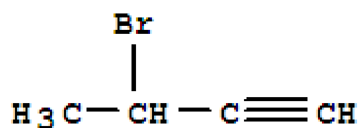
Questions from (57 : 58):-

الأسئلة من (57 : 58) :-

Write the name of the following compounds according to IUPAC system:-

اكتب أسماء المركبات التالية طبقا لنظام الايوباك:-

57)



....

....

....

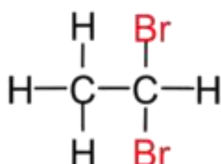
....

....

....

....

58)



....

....

....

....

....

....

....

Questions from (59 : 60):-

الأسئلة من (59 : 60) :-

A quantity of electricity is passed through two electrolytic cells connected in series. The first cell contains copper II chloride solution, while the second cell contains copper I chloride solution. If the increase in the mass of the cathode in the first cell was 0.073 g. [knowing that Cu = 63.5]**:**

أمرت كمية من الكهربية في خليتين تحليليتين متصلتين على التوالي. تحتوي الخلية الأولى على محلول كلوريد نحاس II، وتحتوي الخلية الثانية على محلول كلوريد نحاس I. فإذا كانت الزيادة في كتلة الكاثود في الخلية الأولى 0.073 g [علما بأن Cu=63.] :-

59) **Find** the increase in the mass of the cathode in the second cell.

59- احسب الزيادة في كتلة الكاثود بالخلية الثانية.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

60) Write the reaction equation that happens in the two cells.

60- أكتب معادلة التفاعل الحادثة عند الخليتين.

....

....

....

....

....

....

....

انتهت الأسئلة

مسودة

مسودة

مسودة

تصميم
د/سهير عبدربه